

02.11.99

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 20 DEC 1999

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1998年10月16日

出願番号

Application Number:

平成10年特許願第295767号

出願人

Applicant (s):

サンスター株式会社

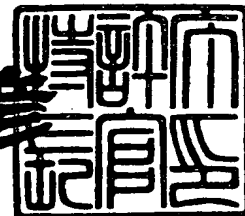
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年12月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特平11-3083729

【書類名】 特許願

【整理番号】 2428JP

【提出日】 平成10年10月16日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A23L 1/00

【発明の名称】 野菜ピューレ及び該野菜ピューレを含有する食品

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府三島郡島本町広瀬 3-10-25

 【氏名】 山本 恵子

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府箕面市粟生間谷西 2-6-12-403

 【氏名】 諏訪 淳

【特許出願人】

 【識別番号】 000106324

 【住所又は居所】 大阪府高槻市朝日町 3 番 1 号

 【氏名又は名称】 サンスター株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100065215

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三枝 英二

 【電話番号】 06-203-0941

【選任した代理人】

 【識別番号】 100076510

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 掛樋 悠路

【選任した代理人】

 【識別番号】 100086427

 【弁理士】

【氏名又は名称】 小原 健志

【選任した代理人】

【識別番号】 100090066

【弁理士】

【氏名又は名称】 中川 博司

【選任した代理人】

【識別番号】 100094101

【弁理士】

【氏名又は名称】 館 泰光

【選任した代理人】

【識別番号】 100099988

【弁理士】

【氏名又は名称】 斎藤 健治

【選任した代理人】

【識別番号】 100105821

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100099911

【弁理士】

【氏名又は名称】 関 仁士

【選任した代理人】

【識別番号】 100108084

【弁理士】

【氏名又は名称】 中野 睦子

【選任した代理人】

【識別番号】 100109438

【弁理士】

【氏名又は名称】 大月 伸介

【選任した代理人】

【識別番号】 100109427

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 活人

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001616

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9803926

【プルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】野菜ピューレ及び該野菜ピューレを含有する食品

【特許請求の範囲】

【請求項1】 酵素が失活しており、食品として必要な程度殺菌されており、酸を含む非加熱野菜ピューレ。

【請求項2】 生野菜の破砕時に酸を共存させ、破砕前後に加熱を行わない方法により得ることができる、請求項1に記載の野菜ピューレ。

【請求項3】 生野菜の破砕時に酸を共存させ、破砕前後に加熱を行わず、急速冷凍させる方法により得ることができる、請求項1に記載の野菜ピューレ。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかに記載の野菜ピューレを含有する食品。

【請求項5】 食品が、野菜ジュースである請求項4に記載の食品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は野菜ピューレに関する。さらに詳細には、野菜本来の香味・新鮮さが低下していない野菜ピューレ及び該ピューレを含有する食品組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、インスタント食品の普及や外食によって、野菜の摂取が不足していることが指摘されている。野菜の摂取不足は、高血圧症等の生活習慣病の原因のひとつに挙げられている。

【0003】

このような状況下、野菜を手軽に摂取するものとして、野菜ジュース等の飲料がある。

【0004】

野菜ジュースは、野菜を搾汁してパルプ分を取り除いた野菜汁を主に使ったものと、野菜をまるごとつぶした野菜ピューレを主に使ったものがある。野菜汁は

、野菜を搾汁後パルプ分を取り除く工程が必要であり、製造上、生産効率が悪くなる。また、野菜汁を主に配合した野菜ジュースは、パルプ分に含有される不溶性食物繊維等の有効成分・栄養分を利用できないといった欠点がある。一方、野菜ピューレは上記のような問題はなく、野菜ジュースに配合した時に野菜そのものを摂取している食感が得られると同時に、栄養価の高い野菜ジュースが製造できる。

【0005】

従来、野菜ピューレは、一般に、野菜を洗淨・切断した後、ブランチング工程（沸騰水中で数分加熱して酵素失活・除菌をする工程）を経て、機器に供してピューレ化を行うことにより製造されている。ところが、上記のような従来法により得られたピューレは、1）ブランチングによる加熱のため、野菜本来の香味・新鮮さ、栄養素が失われる、2）ブランチングによる酵素失活・除菌と、ピューレ化が前後して行われるため、手間と時間がかかり、香味の劣化が避けられない、といった欠点がある。

【0006】

しかし、新鮮さを残す為に、ブランチング工程を経ずに生の野菜をそのまま破碎してピューレ化を行ったとしても、静菌、酵素失活ができず、香味、色調の変化が著しく、このようなピューレは、野菜ジュースの原料としては使用し難い。

【0007】

一方、ピューレを長期間保存するためには、破碎後生のまま冷凍する方法が提案されているが、解凍時の酵素による黄変や、微生物の生育等の問題がある。このような問題に対して、特開平9-154481号公報では、低温ないし常温（-10℃～40℃）で生の野菜の破碎物がもつ特有の香り及び食感をもったまま保存できるように、生の野菜のpH3.3～4.5の破碎物を60～80℃で30秒～2分間加熱処理してなる野菜破碎物が提案されている。しかし、該方法においては、加熱処理を行っているため、得られたピューレの香味・新鮮さ等は、やはり劣化する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記したような欠点のない野菜ピューレを得ることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明者は、鋭意研究を行った結果、野菜をピューレ化する時に酸を共存させれば、酵素失活・静菌が十分に行われ、さらなる加熱処理の必要がなく、結果として野菜本来の香味、新鮮さ、栄養素が低下していない生のピューレが得られることを見い出した。また、このようにして得られた生のピューレを急速冷凍して保存されたピューレは、解凍後も野菜本来の香味、新鮮さ等がほとんど低下しないことを見出した。本発明は、これら知見に基づき完成された。

【0010】

すなわち、本発明は、

項1：酵素が失活しており、食品として必要な程度殺菌されており、酸を含む非加熱野菜ピューレ、

項2：生野菜の破碎時に酸を共存させ、破碎前後に加熱を行わない方法により得ることができる、項1に記載の野菜ピューレ、

項3：生野菜の破碎時に酸を共存させ、破碎前後に加熱を行わず、急速冷凍させる方法により得ることができる、項1に記載の野菜ピューレ、

項4：項1～3のいずれかに記載の野菜ピューレを含有する食品、

項5：食品が、野菜ジュースである項4に記載の食品を提供するものである。

【0011】

【発明の実施の形態】

本発明の野菜ピューレは、酵素が失活しており、食品として必要な程度殺菌されており、酸を含む非加熱野菜ピューレである。本発明のピューレは、生野菜と同様の香味、新鮮さを維持しており、これらは、例えば官能試験等により確認することができる。

【0012】

本発明でピューレとなる野菜は、特に限定はされず、生の風味を摂取することに好性が求められるものであればいずれのものでもよいが、特にキャベツ、ブロッコリー、セロリ、レタスが望ましい。本発明ピューレは、1種類の野菜のピューレであってもよく、或いは、2種以上の野菜を組み合わせたピューレであっ

てもよい。

【0013】

酵素が十分に失活していないと、香味、色調が変化するため、本発明ピューレでは、酵素が失活していることが必要となり、例えば、カタラーゼが失活していることにより、香味・色調の劣化に関する他の酵素も失活しているとみなすことができる。また、カタラーゼが失活していることは、例えば、ピューレに過酸化水素水を添加して発泡しないことにより確認できる。

【0014】

また、「食品として必要な程度殺菌されている」とは、通常食品に要求されている程度に殺菌されていればよく、例えば、一般生菌数3,000,000コ/g以下であって、且つ、大腸菌陰性であるという条件を満たす程度に殺菌されていればよい。なお、このような程度殺菌されていれば、厚生省告示第370号で定める加熱後摂取冷凍食品の微生物の基準に適合する。

【0015】

本発明のピューレは、酸を含むものであり、通常、ピューレのpHが5以下、特に4以下、さらに3~3.7であることが望ましい。

【0016】

また、本発明のピューレは、非加熱であるので、生野菜の食感、香味・新鮮さ、ビタミンC等の熱に弱い栄養素を失っていない。

【0017】

なお、本発明において「非加熱」とは、従来のブランチング工程のように数分間加熱して酵素失活・除菌をする工程を経ないことを意味し、例えばジュースとして缶に充填する際、殺菌のために瞬間的（例えば、90℃程度において数秒間）に加熱する工程は経てもよい。

【0018】

本発明ピューレは、例えば、生野菜の破碎時に酸を共存させ、破碎前後に加熱処理を行わないという方法により得ることができる。以下に、当該方法について具体的に説明する。

【0019】

野菜は、一般的には、傷み、褐変部を除去して用いるが、除芯、除茎は必ずしも行う必要はない。野菜は、洗浄し、機械に投入出来る程度の大きさに切断を行う。

【0020】

切断した野菜は、コミトロールやマスコロイダー等の野菜をピューレ状に加工するための破砕機に投入して、破砕することにより行う。破砕（ピューレ化）は、野菜を単独で、又は2種以上を組み合わせで行うことができる。

【0021】

本製造方法においては、野菜の洗浄時、切断と破砕の間、破砕時に酸を加える等して、破砕時に酸を野菜と共存させるが、破砕時に酸を添加するのが、製造効率、得られるピューレの新鮮さ等の面から好ましい。破砕時に酸を野菜と共存させるのは、酵素を失活させ、静菌を行うためである。また、本発明の野菜ピューレは、破砕時には酸が野菜と共存していなくても、破砕後、好ましくは破砕直後に酸を加えることによっても得ることができる。

【0022】

酸としては、有機酸又は無機酸のいずれを用いてもよいが、有機酸を用いるのが好ましい。

【0023】

有機酸としては、クエン酸、酢酸、コハク酸、リンゴ酸、アスコルビン酸等が挙げられるが、香味の面からクエン酸が好ましい。

【0024】

また、酸として、クエン酸等の酸を含有する果物の果汁を用いてもよい。このような果物としては、例えば、レモン、アセロラ、キウイ、ライム、ユズ、カボス、スダチ等が挙げられる。

【0025】

酸の使用量については、本発明所期の効果が得られるような量であれば特に限定はされないが、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度として0.01重量%～5重量%、好ましくは0.4重量%～1.5重量%、特に好ましくは0.6重

量%~1.3重量%、さらに好ましくは0.8重量%~1.1重量%となるような量が望ましい。

【0026】

破碎時の温度は特に限定はされないが、通常、常温である。

【0027】

本発明ピューレを得るための製造方法においては、酸と共に塩類を共存させてもよい。塩類を共存させた場合、酵素失活と静菌の点でより有利である。

【0028】

塩類としては、本発明所期の効果を妨げないものであれば特に限定はされないが、塩化ナトリウム、グルコン酸カルシウム、グルコン酸ナトリウム又はグルコン酸カリウムが好ましい。

【0029】

塩類の使用量は、本発明所期の効果が得られるような量であれば特に限定はされないが、それぞれの塩類を、破碎する野菜100重量部に対して0.01重量部以上、特に0.2重量部以上使用することが好ましい。上限は、特に限定はされないが、破碎する野菜100重量部に対して2重量部程度である。

【0030】

酸（及び塩類）を、破碎時に添加する場合は、水溶液、果汁等の液状にするなどして全体に良くいきわたるように破碎機に投入するのが望ましい。投入は、1回で行ってもよく、数回に分けて行ってもよい。また、野菜の洗浄時に、洗浄水に酸（及び塩類）を含有させてもよく、切断と破碎の間に酸（及び塩類）の水溶液に切断した野菜を浸しておいてもよい。なお、酸と塩類は、破碎時に同時に添加してもよく、別々に添加することも可能である。

【0031】

ピューレ化を行う際に細胞を壊しすぎると、細胞内の酵素が過剰に排出され、酸処理で酵素を失活させる前に香味、品質の劣化が起こるおそれがある。この為、破碎に使用するコミトロールのヘッドは、本発明所期の効果を得られるようなものであれば特に限定はされないが、通常200以下、特に100以下のブレード数のものが望ましく、さらに80以下のブレード数のものが望ましい。ブレード

ド数の下限は特に限定はされないが、50程度である。

【0032】

また、ピューレの粒度は、本発明所期の効果が得られるようなものであれば特に限定はされないが、上記の理由から、また、食感の点から、12~30メッシュ上に25重量%以上含まれる程度の粒度であることが好ましい。

【0033】

上記のようにして得られたピューレは、急速冷凍処理を行ってもよい。急速冷凍は、食品衛生法に記載されているような、通常食品を冷凍するのに用いられている方法であればいずれの方法で行ってもよく、例えば、ピューレを充填した一斗缶を-20℃以下の冷凍室に入れる方法等により行うことができる。

【0034】

急速冷凍されたピューレは、ピューレの凍結品の最終温度を-20℃以下に保ったまま冷蔵しておき、使用時に常法により解凍することができる。例えば、10~20℃程度の水中で、10~15時間程度かけて解凍させたり、或いは、室温で一晩放置して半解凍した後、該ピューレを破砕機でシャーベット状にしてそのまま食品の調製に用いたりして、品温を10℃以下に保つ条件で解凍するのが望ましい。

【0035】

ピューレを急速冷凍して保存した場合は、殺菌がより効果的になる。

【0036】

なお、本発明のピューレには、凍結前の生のピューレ、凍結された状態のピューレ（冷凍ピューレ）及び解凍後のピューレのいずれもが含まれる。生のピューレは、そのまま飲料等の食品を調製するために使用することが好ましい。また、ピューレを保存する場合には、急速冷凍等により冷凍ピューレとして保存するのが好ましい。

【0037】

従来のピューレの製造方法によれば、ブランチングによる加熱殺菌処理を経るため、例えばピューレを野菜ジュースに用いた場合、ジュースに調合した後の充填時の加熱殺菌処理も含めると、ピューレは少なくとも2回は加熱処理を受ける

ことになる。しかし、上記方法で製造された野菜ピューレは、原料加工の段階で一度も加熱処理を受けないため、野菜ジュースとしての調合後に1回のみの加熱を受けるだけで済む。従って、上記方法により得ることのできる野菜ピューレは、他の野菜及び/又は果実の搾汁、ピューレ等と混合して野菜ジュースを製造する際にも生の野菜のもつ香味、新鮮さ、栄養素を有することが可能となる。

【0038】

上記製造方法は、本発明の野菜ピューレの製造方法の一例であり、酵素が失活しており、食品として必要な程度殺菌されており、酸を含む非加熱野菜ピューレであれば、上記以外の製造方法で得られるピューレも本発明のピューレに含まれる。

【0039】

本発明の野菜ピューレは、野菜ピューレ単独で、或いは他の食品素材と組み合わせて種々の食品用途に用いることができ、特に野菜の新鮮さが要求される食品に使用するのが好ましい。

【0040】

従って、本発明には、本発明の野菜ピューレを含有する食品も含まれる。

【0041】

食品としては、具体的には、野菜ジュース等の飲料：ドレッシング、各種ソース等の調味料等の食品が挙げられるが、特に野菜ジュース等の本発明野菜ピューレ含有飲料が好ましい。

【0042】

野菜ピューレを含有する食品中の野菜ピューレの含有量は、食品の種類等により、広い範囲から適宜選択できるものであるが、例えば、1～100重量%程度、好ましくは5～95重量%程度とすることができる。

【0043】

また、野菜ピューレ含有飲料中の本発明野菜ピューレの含有量は、加熱殺菌後の野菜本来の新鮮さ、栄養素の保持の点から飲料全重量に対し8重量%以上、望ましくは12重量%以上が好ましい。上限については特に限定はされないが、40重量%程度である。

【0044】

本発明食品は、本発明野菜ピューレを、その食品の形態に通常用いられている添加剤、他の食品素材等とともに用いて、常法に従って調製することができる。

【0045】

また、食品の調製時に、常法により pH を調節することができる。

【0046】

【実施例】

以下、実施例及び比較例を示し、本発明をより詳細に説明する。

【0047】

実施例 1

キャベツの痛み、褐変部を除去し、サニーセーフ（登録商標：ショ糖脂肪酸エステル）0.2%溶液で洗浄、流水中で十分にすすいだ。1/16に包丁でカットした後、ダイサーで9.6mm角にカットし、コミトロール（URSCHEL社製：ブレード数が80のヘッド、MICROCUT HEAD 080156）に投入した。それと同時に、作業効率を考慮して水で4倍に希釈した濃縮レモン果汁を、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で0.998重量%となるように、コミトロールに投入した。

【0048】

コミトロールにて破碎後、全体の pH、酸度が均一になるよう攪拌し、生のピューレを得た。

【0049】

また、該ピューレを、一斗缶に充填して急速冷凍して冷凍ピューレを得た。なお、急速冷凍は、ピューレを充填した一斗缶を-20℃以下の冷凍室に入れることにより行った。

【0050】

実施例 2～4

実施例 1 と同方法でキャベツをコミトロール（URSCHEL社製：ブレード数が80のヘッド）に投入し、それと同時に、作業効率を考慮して水で4倍に希釈した濃縮レモン果汁を、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で1.069重量%となるように、コミトロールに投入した。また濃縮レモン果汁と共に、グ

ルコン酸カルシウム（実施例2）、グルコン酸ナトリウム（実施例3）、グルコン酸カリウム（実施例4）を、それぞれ破碎する野菜100重量部に対して0.23重量部添加した。

【0051】

コミトロールにて破碎後、実施例1と同様にして生のピューレ及び冷凍ピューレを得た。

【0052】

実施例5

実施例1と同方法でキャベツをコミトロール(URSCHEL社製：ブレード数が80のヘッド)に投入し、それと同時に、作業効率を考慮して水で4倍に希釈した濃縮レモン果汁を、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で1.069重量%となるように、コミトロールに投入した。また濃縮レモン果汁と共に塩化ナトリウムを、破碎する野菜100重量部に対して0.23重量部添加した。

【0053】

コミトロールにて破碎後、実施例1と同様にして生のピューレ及び冷凍ピューレを得た。

【0054】

実施例6

実施例1と同方法でキャベツをコミトロール(URSCHEL社製：ブレード数が50のヘッド MICRO CUT HEAD 050156)に投入し、それと同時に、作業効率を考慮して水で4倍に希釈した濃縮レモン果汁を、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で0.848重量%となるように、コミトロールに投入した。

【0055】

コミトロールにて破碎後、実施例1と同様にして生のピューレ及び冷凍ピューレを得た。

【0056】

実施例7

実施例1と同方法でキャベツをコミトロール(URSCHEL社製：ブレード数が80のヘッド)に投入し、それと同時に、作業効率を考慮して水で4倍に希釈した濃

縮レモン果汁を、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で0.525重量%となるように、コミトロールに投入した。

【0057】

コミトロールにて破碎後、実施例1と同様にして生のピューレ及び冷凍ピューレを得た。

【0058】

比較例1

実施例1と同方法でキャベツを9.6mm角にカットし、熱湯中(95℃)で2分間ブランチングを行った。水気をきり、コミトロール(URSCHEL社製:ブレード数が80のヘッド)に投入し、破碎後、全体のpH、酸度が均一になるよう攪拌してピューレを得た。

【0059】

比較例2

実施例1と同様の方法でコミトロールで破碎後、デカンターを用いて搾汁し、搾汁を得た。また、該搾汁を、一斗缶に充填して実施例1と同様の方法により急速冷凍した。

【0060】

次に評価方法について述べる。

【0061】

まず、Brix、クエン酸酸度(g%)、pH、不溶性固形分(v/v%)、一般生菌数(c/g)、大腸菌、カタラーゼ反応試験、ビタミンC、香味を評価項目として、実施例1~7及び比較例1において得られた一斗缶に充填前のピューレを評価した。搾汁である比較例2については、香味のみを評価した。

【0062】

Brixは屈折計(20度)、pHはガラス電極pHメーターを用いて測定した。

【0063】

クエン酸酸度はN/10NaOH滴定法、不溶性固形分は遠心分離法、ビタミンCはインドフェノール法(すべてJAS法)に基づいて行った。

【0064】

一般生菌数、大腸菌数は、厚生省告示第370号食品の規格基準冷凍食品1.
(3) に示された方法で行った。

【0065】

カタラーゼ反応は過酸化水素水溶液(3%)を添加して発泡すれば陽性とした

。

【0066】

また、香味についてはキャベツの香り・味・新鮮さが：とてもある(従来品より非常に優れている)10； ふつう(従来品と同程度)5； 全くない(従来品より極めて劣る)1としてスコアをつけた。

【0067】

香味を評価するサンプルとしては、キャベツピューレ又は搾汁そのものを使用した。結果を表1に示す。

【0068】

【表1】

表 1

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	実施例 7	比較例 1	比較例 2
B r i x	6.63	6.71	6.71	6.71	6.71	7.04	6.53	5.00	
クエン酸酸度	0.998	1.069	1.069	1.069	1.069	0.848	0.525	0.080	
p H	3.52	3.47	3.47	3.47	3.47	3.64	4.09	6.33	
不溶性固形分	54	54	54	54	54	60	54	40	
一般生菌数	200	200	200	200	200	100	300	1000	
大腸菌	- *	- *	- *	- *	- *	- *	- *	- *	
ビタミンC	14	16	16	16	16	16	10	3	
カタラーゼ反応	- **	- **	- **	- **	- **	- **	- **	- **	
香味(ピューレ 又は搾汁)	8.5	9	9	9	9	10	7	5	7 ***

* 大腸菌の評価の欄において、「-」の評価は、大腸菌陰性であることを示す

(以下の表において同じ)。

** カタラーゼ反応の評価の欄において、「-」の評価は、カタラーゼ反応が陰性であることを示す(以下の表において同じ)。

*** 搾汁である比較例2については、香味についてのみ評価した
(以下の表において同じ)。

【0069】

また、香味に特に優れていた実施例 1～6 のピューレについては、冷凍 10 日後に解凍し、同項目で評価を行った。比較例 2 の搾汁についても、冷凍 10 日後に解凍し、香味の評価を行った。香味を評価するサンプルとしては、解凍したキャベツピューレ又は搾汁そのものに加え、さらに、解凍したキャベツピューレ又は搾汁 40 重量%とりんご果汁 10 重量%（4 倍濃縮品）及び 50 重量%の水を混合し、加熱殺菌（97℃）したジュースを使用した。なお、冷凍 10 日後のピューレ及び搾汁は、10～20℃程度の水中で約 10～15 時間程度かけて解凍した。結果を表 2 に示す。

【0070】

【表2】

表 2

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	比較例 2
B r i x	6.52	6.52	6.52	6.52	6.52	6.91	
クエン酸酸度	1.024	1.043	1.043	1.043	1.043	0.829	
p H	3.49	3.50	3.50	3.50	3.50	3.66	
不溶性固形分	50	54	54	54	54	60	
一般生菌数	110	150	150	150	150	0	
大腸菌	-*	-*	-*	-*	-*	-*	
ビタミノンC	13	15	15	15	15	15	
カタラーゼ反応	-**	-**	-**	-**	-**	-**	
香味(ピュール又は搾汁)	8	8.5	8.5	8.5	8.5	9.5	7***
香味(ジュース)	8	8.5	8.5	8.5	8.5	9.5	3***

【0071】

表1及び表2から明らかなように、実施例1～7の本発明ピュールは優れた結

果を示した。また、クエン酸酸度が0.6重量%以上の場合（実施例1～6）に、特に優れた香味が得られるということがわかる。

【0072】

なお、塩類を酸と同時に添加すると、より香味に優れた野菜ピューレとなった（実施例2～5）。

【0073】

また、破碎に使用するブレード数を下げるほど、より新鮮なピューレが得られた（実施例6）。

【0074】

また、従来の製法では、ブランチング工程の加熱によりビタミンCのロスが発生するが、本発明ピューレでは、ビタミンCの残存量が高くなっていた（比較例1）。

【0075】

搾汁では、搾汁自体はキャベツの新鮮な香味があるが、ジュースに配合し、缶への充填時の加熱殺菌工程を経ると、その風味は失われた。従って、ジュースのように缶等に充填する際に加熱殺菌工程を経るような食品組成物に配合するには、搾汁でなく、ピューレを配合することが望ましいと考察できる（比較例2）。

【0076】

製造時と冷凍保存の10日間後とでは物性値に大きな変化はなく、冷凍中に一般生菌数はさらに減少しており、そのレベルは、厚生省告示370号で定める加熱後摂取冷凍食品の微生物の基準「一般生菌数3,000,000コ/g以下」及び「大腸菌陰性」に適合する。

【0077】

なお、実施例1（コミトロールのヘッドのブレード数80）及び実施例6（同50）で得られたピューレについては、粒度を測定したので、その結果を表3に示す。

【0078】

粒度の測定方法は、以下の通りである。破碎後の生のピューレから採取した試料50gを水で10倍に希釈し、各々風袋測定済み篩を重ねパスさせる。この時

12メッシュから順に水を掛け試料を十分に分散させる。2分放置後、各篩の外側、下部の水分を拭き取り、重量測定、各々風袋引きして各篩の残留物重量を測定し、粒度分布を計算する。

【0079】

【表3】

表 3

メッシュ	篩目開き (mm)	実施例 1	実施例 6
12	1.4	0.4	5.1
14	1.18	0.9	3.9
16	1	1.8	3.7
22	0.71	4	8.6
30	0.5	7.3	10.4
	合計重量 (g)	14.4	31.7
	残留率**** (%)	28.8	63.4

$$**** \text{ 残留率 (\%)} = \frac{\text{合計重量 (g)}}{50 \text{ g (採取量)}} \times 100$$

【0080】

上記したようなブレード数のヘッドにより得られるピューレの粒度は、12～30メッシュ（JIS規格）上に25重量%以上含まれるものであった。

【0081】

実施例 8～10

他の野菜、即ち、ブロッコリー、セロリ及びレタスを用い、それぞれ実施例 8、実施例 9 及び実施例 10 としてキャベツと同様の評価を行った。ピューレの製造方法、並びに評価項目及び評価方法は、いずれも実施例 1 と同様にした。一斗缶に充填前の生のピューレについての結果を表 4 に、冷凍 10 日後に解凍したピューレ自体及びそれを用いて調製したジュースについての結果を表 5 に示す。

【0082】

【表4】

表 4

評価項目	実施例 8 (プロッコリー)	実施例 9 (セロリ)	実施例 10 (レタス)
B r i x	5.07	2.55	2.14
クエン酸酸度	0.998	0.998	0.998
p H	3.52	3.52	3.72
不溶性固形分	51	22	31
一般生菌数	100	5000	2500
大腸菌	— *	— *	— *
ビタミン C	53	6	6
カタラーゼ反応	— **	— **	— **
香味(ピューレ)	8.5	8.5	8.5

【0083】

【表5】

表 5

評価項目	実施例 8 (ブロッコリー)	実施例 9 (セロリ)	実施例 10 (レタス)
B r i x	5.00	2.55	2.10
クエン酸酸度	1.024	1.020	1.028
p H	3.49	3.50	3.50
不溶性固形分	51	22	31
一般生菌数	50	100	100
大腸菌	— *	— *	— *
ビタミンC	53	6	6
カタラーゼ反応	— **	— **	— **
香味(ピューレ)	8	8	8
香味(ジュース)	8	8	8

【0084】

上記表4及び5より、ブロッコリー、セロリ及びレタスについても、キャベツと同様の結果を得られることがわかる。

【0085】

上記の実施例は本発明の具体的な態様を示したものであって、本発明は上記の実施例に限定されるものでない。また、本発明には、以下の態様も含まれる。

【0086】

項I 酵素が失活しており、食品として必要な程度殺菌されており、酸を含む非加熱野菜ピューレ、

項I-i 生野菜の破碎時に酸を共存させ、破碎前後に加熱を行わない方法により得ることができる、項Iに記載の野菜ピューレ、

項I-ii 生野菜の破碎時に酸を共存させ、破碎前後に加熱を行わず、急速冷凍させる方法により得ることができる項Iに記載の野菜ピューレ、

- 項 I-iii 酸が有機酸である方法により得ることができる項 I-i 又は I-ii に記載の野菜ピューレ、
- 項 I-iv 有機酸の使用量が、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で0.6~1.3重量%となるような量である方法により得ることができる項 I-iiiに記載の野菜ピューレ、
- 項 I-v 有機酸の使用量が、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で0.8~1.1重量%となるような量である方法により得ることができる項 I-ivに記載の野菜ピューレ、
- 項 I-vi 酸と同時に塩類を共存させる方法により得ることができる項 I-i~I-vのいずれかに記載の野菜ピューレ、
- 項 I-vii 塩類が、塩化ナトリウム、グルコン酸カルシウム、グルコン酸ナトリウム及びグルコン酸カリウムからなる群より選ばれる1種又は2種以上である方法により得ることができる項 I-viに記載の野菜ピューレ、
- 項 I-viii 塩類の使用量が、破碎する野菜100重量部に対して0.2重量部以上の量である方法により得ることができる項 I-vi又は I-viiに記載の野菜ピューレ、
- 項 I-ix 塩類の使用量が、破碎する野菜100重量部に対して0.2~2重量部である方法により得ることができる項 I-viiiに記載の野菜ピューレ、
- 項 I-x 野菜の破碎をヘッドのブレード数が100以下のコミトロールを用いて行う方法により得ることができる項 I~I-ixのいずれかに記載の野菜ピューレ、
- 項 I-xi 野菜の破碎をヘッドのブレード数が50~100のコミトロールを用いて行う方法により得ることができる項 I-xに記載の野菜ピューレ、
- 項 I-xii 野菜の破碎をヘッドのブレード数が80以下のコミトロールを用いて行う方法により得ることができる項 I-xに記載の野菜ピューレ、
- 項 I-xiii 野菜の破碎をヘッドのブレード数が50~80のコミトロールを用いて行う方法により得ることができる項 I-xiiに記載の野菜ピューレ、
- 項 I-xiv 野菜ピューレの粒度が12メッシュ~30メッシュ (JIS規格) の範囲に25重量%以上含まれることを特徴とする請求項 I~I-xiiiのいずれ

かに記載の野菜ピューレ、

項 I-xv pH が 4 以下である項 I ~ I-xiv のいずれかに記載の野菜ピューレ

、
項 I-xvi pH が 3 ~ 3.7 である項 I ~ I-xv のいずれかに記載の野菜ピューレ。

【0087】

項 II 項 I ~ I-xvi のいずれかに記載の野菜ピューレを含有する食品、

項 III 食品が、野菜ジュースである請求項 II に記載の組成物、

項 III-i 野菜ピューレの含有量が、野菜ピューレ含有飲料の全重量に対し 8 重量%以上である項 III に記載の野菜ピューレ含有飲料、

項 III-ii 野菜ピューレの含有量が、野菜ピューレ含有飲料の全重量に対し 8 ~ 40 重量%である項 III-i に記載の野菜ピューレ含有飲料、

項 III-iii 野菜ピューレの含有量が、野菜ピューレ含有飲料の全重量に対し 12 重量%以上である項 III-i に記載の野菜ピューレ含有飲料、

項 III-iv 野菜ピューレの含有量が、野菜ピューレ含有飲料の全重量に対し 12 ~ 40 重量%である項 III-iii に記載の野菜ピューレ含有飲料。

【0088】

【発明の効果】

本発明の野菜ピューレは、野菜本来の香味、新鮮さ、栄養素がほとんど低下しておらず、生野菜と同程度である野菜ピューレである。この野菜ピューレを野菜ジュースに配合することにより、野菜そのものを摂取している食感が得られ、野菜の香味、新鮮さ、栄養素を保持する高品質の野菜ジュースを製造できる。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 野菜本来の香味及び新鮮さがほとんど低下していない野菜ピューレ及び野菜ジュースを提供する。

【解決手段】 酵素が失活しており、食品として必要な程度殺菌されており、酸を含む非加熱野菜ピューレ及び該ピューレを含有する野菜ジュース。

【選択図】 なし

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000106324
【住所又は居所】 大阪府高槻市朝日町3番1号
【氏名又は名称】 サンスター株式会社

【代理人】

申請人
【識別番号】 100065215
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T
NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】 三枝 英二

【選任した代理人】

【識別番号】 100076510
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T
NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】 掛樋 悠路

【選任した代理人】

【識別番号】 100086427
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T
NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】 小原 健志

【選任した代理人】

【識別番号】 100090066
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T
NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】 中川 博司

【選任した代理人】

【識別番号】 100094101
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T
NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】 館 泰光

【選任した代理人】

【識別番号】 100099988
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T
NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】 斎藤 健治

【選任した代理人】

【識別番号】	100105821
【住所又は居所】	大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】	藤井 淳
【選任した代理人】	
【識別番号】	100099911
【住所又は居所】	大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】	関 仁士
【選任した代理人】	
【識別番号】	100108084
【住所又は居所】	大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】	中野 睦子
【選任した代理人】	
【識別番号】	100109438
【住所又は居所】	大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】	大月 伸介
【選任した代理人】	
【識別番号】	100109427
【住所又は居所】	大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】	鈴木 活人

特平10-295767

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000106324]

1. 変更年月日 1990年 8月23日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府高槻市朝日町3番1号
氏 名 サンスター株式会社

